

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-154595

(43)Date of publication of application : 18.06.1996

---

(51)Int.Cl.

A23K 1/14

A23K 1/16

A23K 1/18

---

(21)Application number : 06-330097

(71)Applicant : SHIONO KORYO KK

(22)Date of filing : 06.12.1994

(72)Inventor : KAWASHIMA SHIGEYASU

SHIBAI TERUHIKO

KOBAYASHI OSAMU

HARADA KATSUHIKO

---

(54) ACTIVE SUBSTANCE FOR FEEDING OR ATTRACTING AQUATIC ANIMAL DUE TO VEGETABLES

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve a fishing result in a fishing or enhance a feeding effect in the culture of fishes by utilizing the aquatic animal feeding and attracting effect of specific vegetables on fishing baits or culture feeds.

CONSTITUTION: A part of vegetables comprising *Pisum sativum*, *glycine max*, *Aralia cordata*, *Brassica campestris*, *Brassica oleracea* var. *botrytis*, *Cucumis sativus*, *Brassica oleracea* var. *capitata*, *Arctium lappa*, *Lactuca sativa*, *Perilla frutescens* var. *acuta*, *Solanum tuberosum*, *Chrysanthemum coronarium*, *Zingiber officinale*, *Oenanthe japonica*, *Apium graveoleus*, *Osmunda japonica*, *Viciafaga* forma *anacarpa*, *Raphanus sativas* var. *acanthiformis*, *Phyllostachys pubescens*, *Allium cepa*, *Brassica campestris* var. *chinesis*, *Allium tuberosum*, *Daucus carota* var. *sativa*, *Petroselinum crispum*, *Brassica esculenta*, *Cryptotaenia japonica*, *Zingiber mioga*, *Artemisia vaigaris*, *Allium bakeri*, *Lactuca sativa* var. *capitata*, and *Eutrema wasabi*, or the juice, extract, etc., of the vegetables is mixed with a bait or feed for aquatic animals or is mixed with or absorbed into a proper carrier.

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] Generally, a carbohydrate, a dietary fiber, a vitamin, carotene, and minerals are abundant, and they are loved mainly as raw edible with the fragrance. Moreover, the dirt pea which is the vegetable widely used for the processed food etc. (*Pisum sativum*), Green soybeans (*Glycine max*), an udo (*Aralia cordata*), A turnip (*Brassica campestris*), a cauliflower (*Brassica oleracea* var. *botrytis*), A cucumber (*Cucumis sativus*), a cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*), A burdock (*Arctium lappa*), red-leaf lettuce (*Lactuca sativa*), A beefsteak plant (*Perilla frutescens* var. *acuta*), A potato (*Solanum tuberosum*), garland chrysanthemum (*Chrysanthemum coronarium*), Ginger (*Zingiber officinale*), an auction (*Oenanthe japonica*), Celery (*Apium graveoleus*), a spiral spring (*Osmunda japonica*), A broad bean (*Vicia faba* forma *anacarpa*), A Japanese radish (*Raphanus sativas* var. *acanthiformis*), A bamboo shoot (*Phyllostachys pubescens*), an onion (*Allium cepa*), Boy choy (*Brassica campestris* var. *chinensis*), A scallion (*Allium tuberosum*), a ginseng (*Daucus carota* var. *sativa*), Parsley (*Petroselinum crispum*), broccoli (*Brassica esculenta*), Mitsuba (*Cryptotaenia japonica*), a Japanese ginger (*Zingiber mioga*), Sagebrush (*Artemisia vulgaris*), shallots (*Allium bakeri*), Lettuce (*Lactuca sativa* var. *capitata*), They are the food consumption and the induction active substance of what crushed all the edible portions or parts of the leaf of a Japanese horseradish (*Eutrema wasabi*), a shank, a stem, a root, a flower bud, fruits, a seed, etc., and the fishery animal characterized by using those vegetable juice or extracts preferably.

[Claim 2] A dirt pea, green soybeans, an udo, a turnip, a cauliflower, a cucumber, a cabbage, A burdock, red-leaf lettuce, a beefsteak plant, a potato, garland chrysanthemum, ginger, An auction, celery, a spiral spring, a broad bean, a Japanese radish, a bamboo shoot, an onion, Boy choy, a scallion, a ginseng, parsley, broccoli, Mitsuba, a Japanese ginger, Sagebrush, shallots, lettuce, the leaf of a Japanese horseradish, a shank, a stem, a root, a flower bud, fruits, They are the food consumption and the induction active substance of what crushed all the edible portions or parts of a seed etc., and the application for patent which uses those vegetable juice or extracts to the feed for fishery animals, or other suitable support preferably given in the 1st term of the range.

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention for the food consumption and the acceleration of induction for fishery animals A dirt pea, green soybeans, An udo, a turnip, a cauliflower, a cucumber, a cabbage, a burdock, red-leaf lettuce, A beefsteak plant, a potato, garland chrysanthemum, ginger, an auction, celery, a spiral spring, A broad bean, a Japanese radish, a bamboo shoot, an onion, boy choy, a scallion, a ginseng, Parsley, broccoli, Mitsuba, a Japanese ginger, sagebrush, shallots, lettuce, What crushed all the edible portions or parts of the leaf of a Japanese horseradish, a shank, a stem, a root, a flower bud, fruits, a seed, etc., Stronger food consumption being promoted further, and contributing the induction effect of a fishery animal to improvement in the success of fishing, and raising the profitability by improvement in the food consumption effectiveness on the occasion of culture of a fishery animal can expect by using those vegetable juice or extracts preferably.

[0002]

[Description of the Prior Art] The thing of an animal system is mainly used, and raw fish, a fish meal, crustacean, chrysalis powder, and a earthworm and others are independent, or two or more sorts are blended with \*\*\*\*\* used for the fishery animal, and it is processed into remaining as it is or a pellet type, and is used for it. These feeds are used as a feed which a fishery animal likes traditionally fundamental for many years, and have the respectively characteristic food consumption and the induction activity effectiveness. moreover -- as that by which it is known that especially an induction effect is shown -- from ancient times -- since -- there are a cuttlefish oil used and an oily extract of a dung worm. Recently, many researches of amino acid and its related substance, or a nucleic acid related compound are also seen. Moreover, also in the carbohydrate or the lipid metabolism product, many things for which the induction effect is accepted are reported. On the other hand, it mainly gets down from the thing of an animal system also about a thing with the food consumption and induction to a fishery animal, or a food consumption facilitatory effect, and examples which continued variably, such as plankton, a coelenterate, Annelida, a mollusk, an arthropod, fishes, and fishery algae, are seen. On the other hand, in the vegetation from land, lettuce, the vegetation of the Umbelliferae FERURA group, the cnidium rhizome, the garlic, etc. were known. However, recently, it turns out that the food consumption activity effectiveness over an Nordotis discus, a loach, and buri is in eight kinds of spices, 20 kinds of crude drugs, and 21 kinds of fruit, and it is expected conjointly that those activities are those effective operations.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If contamination of the environment by the half-eaten feed is lessened, and to aim at successive diminution of morbidity is needed and it is in a bait, the further improvement in the success of fishing is desired, at the same time it raises food consumption effectiveness and brings growth of a fishery animal forward, in order to raise profitability if it is in the feed for fish breeding actually. Therefore, although any are not received but a feed with still higher food consumption and induction activity is needed It is mainly a thing of an animal system which is used as a thing with the feed used traditionally so far or an induction effect. Practical, they are difficult to use or also have the problem which, and there is a problem in transport, preservation, etc. in respect of qualitative stability, and an environment is polluted by contents or serves as a source of contamination on the occasion of utilization. [ a problem ] [ that acquisition is influenced by the weather condition ] Although the food consumption activity effectiveness was accepted also in the crude drugs from which it turns out that the food consumption activity effectiveness is in a spice recently in relation to this problem, that bactericidal effect that it has is also expected, and a drug effect operation is expected after that, and fruit with an abundant vitamin and abundant minerals Although it is important that a carbohydrate, a dietary fiber, a vitamin, carotene, and minerals search what has the food consumption activity effectiveness also in the greenstuff which has abundant various aroma, and they measure the utilization as vegetation similarly, the example is few by this.

[0004]

[Means for Solving the Problem] this invention -- \*\* -- it is produced intentionally, and the place which it was made in order to solve the above troubles, and is made into the object is qualitatively stable; asks for the origin the greenstuff in which a carbohydrate, a dietary fiber, a vitamin, carotene, and minerals have abundant various aroma, and is to offer the food consumption and the induction active substance obtained from them. In this invention, in order to attain this object A dirt pea, green soybeans, an udo, A turnip, a cauliflower, a cucumber, a cabbage, a burdock, red-leaf lettuce, A beefsteak plant, a potato, garland chrysanthemum, ginger, an auction, celery, a spiral spring, A broad bean, a Japanese radish, a bamboo shoot, an onion, boy choy, a scallion, a ginseng, The thing which crushed all the edible portions or parts of parsley, broccoli, Mitsuba, a Japanese ginger, sagebrush, shallots, lettuce, the leaf of a Japanese horseradish, a shank, a stem, a root, a flower bud, fruits, a seed, etc. or the purees which were strained and also those vegetable juice, or an extract was obtained. The vegetables which have the food consumption and induction activity as used in the field of this invention are vegetables which have various aroma with a carbohydrate, a dietary fiber, a vitamin, abundant carotene, and abundant minerals. It is what uses the edible portion of the vegetable. In a detail A dirt pea the seed of *Pisum sativum*, and green soybeans The seed of *Glycine max*, An udo the terrestrial stem of *Aralia cordata*, and a turnip The tuberous root of *Brassica campestris*, A cauliflower The flower bud congruence of *Brassica oleracea* var. *botrytis*, A cucumber the fruits of *Cucumis sativus*, and a cabbage The leaf blade of *Brassica oleracea* var. *capitata*, A burdock is the axial root of *Arctium lappa* and red-leaf lettuce is *Lactuca* </U>. The leaf blade of *sativa*, A beefsteak plant The leaf blade of *Perilla frutescens* var. *acuta*, A potato the tuber of *Solanum tuberosum*, and garland chrysanthemum The leaf blade of *Chrysanthemum coronarium*, The tuber of *Zingiber officinale* and an auction ginger The leaf blade and petiole of *Oenanthe japonica*, Celery the petiole of *Apium graveoleus*, and a spiral spring The terrestrial stem of *Osmunda japonica*, A broad bean The seed of *Vicia faba* forma *anacarpa*, a Japanese radish (the axial root of *Raphanus sativas* var. *acanthiformis* --) A bamboo shoot The terrestrial stem of *Phyllostachys pubescens*, An onion the bulb of *Allium cepa*, and boy choy The leaf blade of *Brassica campestris* var. *chinensis*, a scallion -- the leaf blade of *Allium tuberosum* and a bulb, and a ginseng (the axial root of *Daucus carota* ver. *sativa* --) Parsley The leaf blade and petiole of *Petroselinum crispum*, The flower bud congruence of *Brassica esculenta* and Mitsuba broccoli The leaf blade and petiole of *Cryptotaenia japonica*, A Japanese ginger the flower bud of *Zingiber mioga*, and sagebrush The leaf blade of *Artemisia vulgaris*, Shallots are [ the leaf blade of *Lactuca sativa* var. *capitata* and the Japanese horseradish of the bulb of *Allium bakeri* and lettuce ] the rhizomes of *Eutrema wasabi*. there are these as it is about the extract by the vegetables which used each by making a commercial item into the suitable magnitude according to an activity, or were crushed, the strained puree, vegetable juice, water, or water alcohol -- it is, although condensed and used It may adjust to suitable pH if needed. or these mix with the feed for fishery animals -- other suitable support -- mixing - it is made to adsorb or adsorb and uses.

[0005]

[Function] These food consumption and the induction active substances based on the method of preparation and operation which were described above show remarkable induction activity to a fishery animal. Furthermore, if these are added to a bait or the feed for fish breeding, improvement in the profitability which raises food consumption and induction activity and a feed takes with the food consumption effectiveness in the object for fish breeding further can be expected.

[0006]

[Example]

[Practice] 7.5ml (pH6.5) of specimens is made to soak into gauze, and this is put on the experimental plot positions A, B, C, and D of the induction chamber shown in drawing 1, drawing 2, and drawing 3 (loach : *Nordotis-discus*: Buri: hang \*\*\*\* and the gauze rounded off in the gauze for which a cylinder with a stoma is stood and which was rounded off). With specimen installation, the water or seawater of a flow rate of loach 500 ml/min, *Nordotis discus* 150 ml/min, and buri 1000 ml/min is poured, and a septum is lifted promptly. The number of tails or population by which a loach and buri go into a rear

spring supporter and a living quarter blank test division in 10 minutes, and an Nordotis discus goes into them in 20 minutes every 2 minutes for every minute is surveyed. When added together the number of tails or population for every part, and accompanied the passage of time, it integrated [ based on Latin squares, performed this trial 4 times, and ], and tie muco-SU of the number of stagnation tails or a population was applied to logistic-curve  $y=g/\{1+\exp[-r(x-a)]\}$  and having been asked for multipliers  $g$ ,  $r$ , and  $a$ , the induction indexes of a loach, an Nordotis discus, and buri were  $a$ ,  $a$ , and  $gr$ , respectively.  $a$  shows the mean flow-time in a loach and the experimental plot of an Nordotis discus (minute), and  $gr$  shows the momentary number of activity tails of the buri in a (minute) here. Moreover,  $y$  shows the number of tails or population in  $x$  (minute), and multipliers  $g$ ,  $r$ , and  $a$  are constants, respectively. Moreover, the retrieval and food consumption action which applying combines were observed. In addition, as shown in the 1st table, after setting the display criteria about the judgment of food consumption and an induction effect to the induction index list of a specimen by the comparison with apparent retrieval food consumption action and contrast (there is no specimen), based on this, food consumption and an induction effect were displayed for every example. The result depended on the above procedures was synthesized and the food consumption and the attractiveness effectiveness of each sample were considered.

[0007]

[Example 1] The food consumption and the induction activity effectiveness of the water extract of the vegetables of an application for patent given in the 1st term of the range were investigated about a loach, an Nordotis discus, and buri. The result was shown in the 2nd table. This example shows that there is [ a turnip, a cabbage, a potato, and an onion ] an induction effect of plus to a loach, an Nordotis discus, and all the fishery animals of buri. Moreover, an udo, ginger, a broad bean, a Japanese horseradish, and sagebrush show that there is [ a Japanese radish a ginseng, a Japanese ginger and shallots / green soybeans, celery, and lettuce ] an induction effect to an Nordotis discus and buri to a loach and buri to the loach and the Nordotis discus. Furthermore, a cauliflower, red-leaf lettuce, garland chrysanthemum, a spiral spring, boy choy, a scallion, parsley, broccoli, and Mitsuba show [ a dirt pea, a burdock, Japanese parsley, and a bamboo shoot ] that there is [ a cucumber and a beefsteak plant ] an induction effect only to buri to an Nordotis discus to the loach.

[0008]

[Example 2] The food consumption and the induction activity effectiveness of the vegetable juice of the vegetables of an application for patent given in the 1st term of the range were investigated about a loach, an Nordotis discus, and buri. The result was shown in the 3rd table. The turnip, the cabbage, the potato, and the onion were accepted for an induction effect being [ an udo, ginger, a broad bean, a Japanese horseradish, and sagebrush / a Japanese radish, a ginseng, a Japanese ginger, and shallots / green soybeans, celery and lettuce ] in an Nordotis discus to an Nordotis discus and buri with a loach from this example to a loach and buri like [ juice / vegetable ] the case of an example 1 in loaches, Nordotis discuses, and all the buris.

[0009]

[Example 3] The food consumption and the induction activity effectiveness of the water alcoholic extract of the vegetables of an application for patent given in the 1st term of the range were investigated about a loach, an Nordotis discus, and buri. The result was shown in the 4th table. Also in this example, the turnip, the cabbage, the potato, and the onion were accepted for an induction effect being [ an udo, ginger, a broad bean, a Japanese horseradish, and sagebrush / a Japanese radish, a ginseng a Japanese ginger, and shallots / green soybeans, celery, and lettuce ] in an Nordotis discus to an Nordotis discus and buri with a loach to a loach and buri like the case where the water alcoholic extracts of vegetables are examples 1 and 2, in loaches, Nordotis discuses, and all the buris.

[0010]

[Effect of the Invention] As explained above, to a fishery animal A dirt pea, green soybeans, an udo, A turnip, a cauliflower, a cucumber, a cabbage, a burdock, red-leaf lettuce, A beefsteak plant, a potato, garland chrysanthemum, ginger, an auction, celery, a spiral spring, A broad bean, a Japanese radish, a bamboo shoot, an onion, boy choy, a scallion, a ginseng, Parsley, broccoli, Mitsuba, a Japanese ginger,

sagebrush, shallots, lettuce, What crushed all the edible portions or parts of the leaf of a Japanese horseradish, a shank, a stem, a root, a flower bud, fruits, a seed, etc., By adding those vegetable juice or extracts to a feed preferably, the food consumption activity over the fishery animal of the feed concerned increases, and improvement in the success of fishing can be expected by absorbing or adsorbing a bait and other suitable support. Moreover, if there is fish breeding, the food consumption effectiveness increases, growth of a fishery animal is rash, and improvement in profitability can also be expected. And the stable acquisition is possible for this food consumption and induction active substance, and its utility value is high also in a also qualitatively stable thing.

[0011]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-154595

(43) 公開日 平成8年(1996)6月18日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 K	1/14	8502-2B		
	1/16	3 0 4 C	8502-2B	
	1/18	1 0 2	8502-2B	

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-330097

(22) 出願日 平成6年(1994)12月6日

(71) 出願人 000121512

塩野香料株式会社

大阪府大阪市中央区道修町3丁目1番6号

(72) 発明者 川嶋 重保

千葉県船橋市緑台1丁目2番1棟205号

(72) 発明者 芝井 輝彦

茨城県竜ヶ崎市長松葉3丁目4番地4号

(72) 発明者 小林 修

神奈川県横浜市戸塚区平戸1丁目1番地22号

(72) 発明者 原田 勝彦

山口県下関市吉見新町2丁目13番地9号

(54) 【発明の名称】 野菜類による水産動物の攝餌・誘引活性物質

(57) 【要約】

【目的】 特定の野菜類には水産動物に対する攝餌誘引効果がある。その特性を釣餌や養殖用餌料に利用し、釣果を向上させ、養殖における攝餌効果を高める。

【構成】 アカエンドウ、エダマメ、ウド、カブ、カリフラワー、キュウリ、キャベツ、ゴボウ、サニーレタス、シソ、ジャガイモ、シュンギク、ショウガ、セリ、セロリ、ゼンマイ、ソラマメ、ダイコン、タケノコ、タマネギ、チンゲンサイ、ニラ、ニンジン、パセリ、プロッコリー、ミツバ、ミョウガ、ヨモギ、ラッキョウ、レタス、ワサビの野菜の一部を、あるいは野菜を野菜汁または抽出物等に加工したものを水産動物餌料に混和するか、他の適当な担体に混和あるいは吸収させる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一般に炭水化物、食物繊維、ビタミン、カロチン、ミネラル類が豊富でその芳香性と共に主として生食用として親しまれ、また加工食品等にも広く用いられている野菜であるアカエンドウ (*Pisum sativum*)、エダマメ (*Glycine max*)、ウド (*Aralia cordata*)、カブ (*Brassica campestris*)、カリフラワー (*Brassica oleracea* var. *botrytis*)、キュウリ (*Cucumis sativus*)、キャベツ (*Brassica oleracea* var. *capitata*)、ゴボウ (*Arctium lappa*)、サニーレタス (*Lactuca sativa*)、シソ (*Perilla frutescens* var. *acuta*)、ジャガイモ (*Solanum tuberosum*)、シュンギク (*Chrysanthemum coronarium*)、ショウガ (*Zingiber officinale*)、セリ (*Oenanthe japonica*)、セロリ (*Apium graveoleus*)、ゼンマイ (*Osmunda japonica*)、ソラマメ (*Vicia faba* forma *anacarpa*)、ダイコン (*Raphanus sativus* var. *acanthiformis*)、タケノコ (*Phyllostachys pubescens*)、タマネギ (*Allium cepa*)、チンゲンサイ (*Brassica campestris* var. *chinensis*)、ニラ (*Allium tuberosum*)、ニンジン (*Daucus carota* var. *sativa*)、パセリ (*Petroselinum crispum*)、ブロッコリー (*Brassica esculenta*)、ミツバ (*Cryptotaenia japonica*)、ミョウガ (*Zingiber mioga*)、ヨモギ (*Artemisia vulgaris*)、ラッキョウ (*Allium bakeri*)、レタス (*Lactuca sativa* var. *capitata*)、ワサビ (*Eutrema wasabi*) の葉、柄、茎、根、花蕾、果実、種実等の可食部全てまたは一部を破碎したもの、好ましくはそれらの野菜汁または抽出物を用いることを特徴とする水産動物の攝餌・誘引活性物質。

【請求項2】 アカエンドウ、エダマメ、ウド、カブ、カリフラワー、キュウリ、キャベツ、ゴボウ、サニーレタス、シソ、ジャガイモ、シュンギク、ショウガ、セリ、セロリ、ゼンマイ、ソラマメ、ダイコン、タケノコ、タマネギ、チンゲンサイ、ニラ、ニンジン、パセリ、ブロッコリー、ミツバ、ミョウガ、ヨモギ、ラッキョウ、レタス、ワサビの葉、柄、茎、根、花蕾、果実、種実等の可食部全てまたは一部を破碎したもの、好ましくはそれらの野菜汁または抽出物を水産動物用餌料また

はその他の適当な担体に対して使用する特許請求の範囲第1項記載の攝餌・誘引活性物質。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は水産動物用の攝餌・誘引促進のためアカエンドウ、エダマメ、ウド、カブ、カリフラワー、キュウリ、キャベツ、ゴボウ、サニーレタス、シソ、ジャガイモ、シュンギク、ショウガ、セリ、セロリ、ゼンマイ、ソラマメ、ダイコン、タケノコ、タマネギ、チンゲンサイ、ニラ、ニンジン、パセリ、ブロッコリー、ミツバ、ミョウガ、ヨモギ、ラッキョウ、レタス、ワサビの葉、柄、茎、根、花蕾、果実、種実等の可食部全てまたは一部を破碎したもの、好ましくはそれらの野菜汁または抽出物を使用することにより水産動物の誘引効果をより一層強め攝餌が促進され釣果の向上に寄与し、また水産動物の養殖に際しては、攝餌効果の向上による経済性を高めることが期待し得る。

## 【0002】

【従来の技術】水産動物に用いられている飼餌料には、主として動物系のものが用いられており、生魚、魚粉、甲殻類、サナギ粉、ミズその他が単独で、または2種以上配合され、そのままあるいはペレット状等に加工されて用いられる。これらの餌料は基本的には古くから伝統的に水産動物が好む餌料として用いられてきたものであり、それぞれ特有の攝餌・誘引活性効果を有している。また特に誘引効果を示す事が知られているものとして、古来から利用されているイカ油や、シママミズの油性抽出液がある。最近ではアミノ酸ならびにその関連物質や核酸関連物質の研究も多く見られる。また炭水化物や脂質代謝産物においても、その誘引効果が認められることが多数報告されている。一方、水産動物に対する攝餌・誘引もしくは攝餌促進効果のあるものについても動物系のものを主としており、プランクトン、腔腸動物、環形動物、軟体動物、節足動物、魚類、水産藻類等といった多岐に亘った例が見られる。一方、陸産植物においては、レタス、セリ科フェルラ属の植物、センキュウ、ニンニク等が知られているに過ぎなかった。しかし最近では、8種類の香辛料、20種類の生薬と21種類の果物にクロアワビ、ドジョウ、ブリに対しての攝餌活性効果があることが判り、それらの有効作用と相まってそれらの使用が期待されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする問題点】現実には養魚用餌料にあつては、経済性を向上させるために攝餌効率を高め水産動物の成長を早めると同時に、食べ残しの餌料による環境の汚染を少なくし、り病率の遡減をはかることが必要とされ、また釣餌にあつては釣果の更なる向上が望まれている。従って何れに対しても、より一層攝餌・誘引活性の高い餌料を必要とするが、これまで伝統的に用いられて来た餌料や誘引効果があるものとして利用



されて来たものは主として動物系のものであり、それらは実用的には利用が困難であるか、あるいは利用に際して気象条件によって入手が左右されたり、質的な安定性の面で輸送、保存等に問題があり、また内容物によって環境を汚染したり細菌汚染の源となったりする問題もある。この問題に関連して、最近香辛料に攝餌活性効果があることが判り、その併せ持つ殺菌効果にも期待されており、その後薬効作用の期待される生薬類やビタミン、ミネラル類の豊富な果物類においても攝餌活性効果が認められたが、同様に植物類として炭水化物、食物繊維、

【0004】

【問題点を解決するための手段】本発明はは上述のような問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、計画的に生産され、質的に安定で、炭水化物、食物繊維、ビタミン、カロチン、ミネラル類が豊富で種々の芳香を有する野菜類に起源を求め、それらから得た攝餌・誘引活性物質を提供することにある。この目的を達成するために本発明ではアカエンドウ、エダマメ、ウド、カブ、カリフラワー、キュウリ、キャベツ、ゴボウ、サニーレタス、シソ、ジャガイモ、シュンギク、ショウガ、セリ、セロリ、ゼンマイ、ソラメ、ダイコン、タケノコ、タマネギ、チンゲンサイ、ニラ、ニンジン、パセリ、ブロッコリー、ミツバ、ミョウガ、ヨモギ、ラッキョウ、レタス、ワサビの葉、柄、茎、根、花蕾、果実、種実等の可食部全てまたは一部を破碎したもの、もしくは裏ごししたピューレー、更にはそれらの野菜汁または抽出物を得た。本発明でいう攝餌・誘引活性を有する野菜は炭水化物、食物繊維、ビタミン、カロチン、ミネラル類が豊富で種々の芳香を有する野菜で、その野菜の可食部を使用するものであり、詳細には、アカエンドウは*Pisum sativum*の種実、エダマメは*Glycine max*の種実、ウドは*Aralia cordata*の地上茎、カブは*Brassica campestris*の塊根、カリフラワーは*Brassica oleracea* var. *botrytis*の花蕾叢、キュウリは*Cucumis sativus*の果実、キャベツは*Brassica oleracea* var. *capitata*の葉身、ゴボウは*Atractium lappa*の直根、サニーレタスは*Lactuca sativa*の葉身、シソは*Perilla frutescens* var. *acuta*の葉身、ジャガイモは*Solanum tuberosum*の塊茎、シュンギクは*Chrysanthemum coronarium*の葉身、ショウガは*Zingiber officinale*の塊茎、セリは*Oenanthe japonica*の葉身及び葉柄、セロリはAp

*iumgraveoleus*の葉柄、ゼンマイは*Osmunda japonica*の地上茎、ソラメは*Vicia faba* forma *anacarpa*の種実、ダイコンは(*Raphanus sativas* var. *acanthiiformis*の直根、タケノコは*Phyllostachys pubescens*の地上茎、タマネギは*Allium cepa*の鱗茎、チンゲンサイは*Brassica campestris* var. *chinensis*の葉身、ニラは*Allium tuberosum*の葉身及び鱗茎、ニンジン(*Daucus carota* ver. *sativa*の直根、パセリは*Petroselinum crispum*の葉身及び葉柄、ブロッコリーは*Brassica caulenta*の花蕾叢、ミツバは*Cryptotaenia japonica*の葉身及び葉柄、ミョウガは*Zingiber mioga*の花蕾、ヨモギは*Artemisia vulgaris*の葉身、ラッキョウは*Allium bakeri*の鱗茎、レタスは*Lactuca sativa* var. *capitata*の葉身、ワサビは*Eutrema wasabi*の根茎で、これらはいずれも市販品を使用に応じた適当な大きさにして用いるか、破碎した野菜もしくは裏ごししたピューレー、もしくは野菜汁または水もしくは含水アルコールによる抽出物をそのままあるいは濃縮して用いるが、必要に応じて適当なpHに調整する場合もある。これらは水産動物用飼料に混和するか、他の適当な担体に混和・吸着あるいは吸着させて用いる。

【0005】

【作用】以上述べたような調製法及び使用方法に基づくこれらの攝餌・誘引活性物質は水産動物に対し顕著な誘引活性を示す。更にはこれらを釣餌や養魚用飼料に添加すれば攝餌・誘引活性を高め更に養魚用においては攝餌効果と共に、飼料に要する経済性の向上を期待し得る。

【0006】

【実施例】

【実施方法】被検試料7.5ml(pH6.5)をガーゼに浸み込ませ、これを第1図、第2図、第3図に示した誘引試験槽の試験区所定の位置A、B、C、Dに置く(ドジョウ:小孔のある円筒を立てる、クロアワビ:丸めたガーゼを底置、ブリ:丸めたガーゼを懸垂)。被検試料設置と共に、ドジョウ500ml/min、クロアワビ150ml/min、ブリ1000ml/minの流量の水または海水を流し直ちにセブタムを掲げる。ドジョウ、ブリは1分毎に10分間、クロアワビは2分毎に20分間にわたり、居住区から試験区に入る尾数あるいは個体数を実測する。この試験をラテン方格法に基づき4回行い、各分ごとの尾数あるいは個体数を合算して時間の経過に添って積算し、滞留尾数あるいは個体数のタイムコースをロジスティック曲線 $y = g / \{1 + \exp[-r(x-a)]\}$ にあてはめ係数g、r、aを求

5

めたところドジョウ、クロアワビとブリの誘引指標は、それぞれa、aとgrであった。ここでaはドジョウ、クロアワビの試験区内の平均滞留時間(分)を示し、grはa(分)におけるブリの瞬時の活動尾数を示している。またyはx(分)における尾数あるいは個体数を示し、係数g、rとaはそれぞれ定数である。また併せてみかけの探索、攝餌行動を観察した。なお、被検試料の誘引指標並びにみかけの探索攝餌行動と対照(被検試料のない)との比較によって攝餌・誘引効果の判定に関する表示基準を第1表のように定めた上、これに基づいて各実施例毎に攝餌・誘引効果を表示した。以上のような手順による結果を総合し各々の試料の攝餌・誘引性効果を考察した。

【0007】

【実施例1】ドジョウ、クロアワビ、ブリについて特許請求の範囲第1項記載の野菜の水抽出液の攝餌・誘引活性効果を調べた。その結果を第2表に示した。この実施例ではカブ、キャベツ、ジャガイモ、タマネギがドジョウ、クロアワビ、ブリの全ての水産動物に対してプラスの誘引効果のあることを示している。また、ウド、ショウガ、ソラマメ、ワサビ、ヨモギがドジョウとクロアワビに対して、ダイコン、ニンジン、ミョウガ、ラッキョウがドジョウとブリに対して、エダマメ、セロリ、レタスがクロアワビとブリに対して誘引効果のあることを示している。更に、カリフラワー、サニーレタス、シュンギク、ゼンマイ、チンゲンサイ、ニラ、パセリ、ブロッコリー、ミツバがドジョウに対して、アカエンドウ、ゴボウ、セリ、タケノコがクロアワビに対して、キュウリ、シソがブリのみに対して誘引効果のあることを示している。

【0008】

【実施例2】ドジョウ、クロアワビ、ブリについて特許請求の範囲第1項記載の野菜の野菜汁の攝餌・誘引活性効果を調べた。その結果を第3表に示した。この実施例から野菜汁についても実施例1の場合と同様、カブ、キャベツ、ジャガイモ、タマネギがドジョウ、クロアワビ、ブリの全てに、ウド、ショウガ、ソラマメ、ワサビ、ヨモギがドジョウとクロアワビに、ダイコン、ニンジン、ミョウガ、ラッキョウがドジョウとブリに、エダマメ、セロリ、レタスがクロアワビとブリに対して誘引効果のあることが認められた。

【0009】

【実施例3】ドジョウ、クロアワビ、ブリについて特許

6

請求の範囲第1項記載の野菜の含水アルコール抽出液の攝餌・誘引活性効果を調べた。その結果を第4表に示した。この実施例においても野菜の含水アルコール抽出液が実施例1、2の場合と同様、カブ、キャベツ、ジャガイモ、タマネギがドジョウ、クロアワビ、ブリの全てに、ウド、ショウガ、ソラマメ、ワサビ、ヨモギがドジョウとクロアワビに、ダイコン、ニンジン、ミョウガ、ラッキョウがドジョウとブリに、エダマメ、セロリ、レタスがクロアワビとブリに対して誘引効果のあることが認められた。

【0010】

【発明の効果】以上説明してきたように水産動物にアカエンドウ、エダマメ、ウド、カブ、カリフラワー、キュウリ、キャベツ、ゴボウ、サニーレタス、シソ、ジャガイモ、シュンギク、ショウガ、セリ、セロリ、ゼンマイ、ソラマメ、ダイコン、タケノコ、タマネギ、チンゲンサイ、ニラ、ニンジン、パセリ、ブロッコリー、ミツバ、ミョウガ、ヨモギ、ラッキョウ、レタス、ワサビの葉、柄、茎、根、花蕾、果実、種実等の可食部全てまたは一部を破砕したもの、好ましくはそれらの野菜汁または抽出物を餌料に添加することにより当該餌料の水産動物に対する攝餌活性が高まり、釣餌、その他適当な担体に吸収あるいは吸着されることによって釣果の向上が期待できる。また養魚用にあつては攝餌効果が高まって水産動物の成長が早まり、経済性の向上も期待できる。しかもこの攝餌・誘引活性物質は安定した入手が可能であり、質的にも安定であることにおいても利用価値が高い。

【0011】

【図面の簡単な説明】

【1図】ブリの誘引試験水槽

【2図】ドジョウの誘引試験水槽

【3図】クロアワビの誘引試験水槽

【符号の説明】

1 試料

2 セブタム

3 試験区

4 居住区

5 給水

6 排水

7 小居住区

【第1表】

7

播種 誘引効果	誘引指数	みかけの探索 ・播種行動
++++	著しく高い	著しく強い
+++	かなり高い	かなり強い
++	高い	強い
+	やや高い	やや強い
+ -	ほとんど同じ	ほとんど同じ
-	低い	弱められない

【第2表】

20

	アワビ	ドジョウ	ブリ
アカエンドウ	+	+ -	+ -
エダマメ	+	+ -	+
ウド	+	+	+ -
カブ	+	+++	++
カリフラワー	+ -	+	+ -
キュウリ	+ -	+ -	+
キャベツ	++	+	+++
ゴボウ	+	+ -	+ -
サニーレタス	+ -	+	+ -
シソ	+ -	+ -	++
ジャガイモ	+	+ -	+ -
シュンギク	+ -	++	+ -
ショウガ	+	+	+ -
セリ	+	+ -	+ -
セロリ	+	+ -	+
ゼンマイ	+ -	+	+ -
ソラマメ	+	+	+ -
ダイコン	+ -	+	++
タケノコ	+	+ -	+ -
タマネギ	+	+	+
チンゲンサイ	+ -	+	+ -
ニラ	+ -	+	+ -
ニンジン	+ -	+	+
パセリ	+ -	++++	+ -
ブロッコリー	+ -	+	+ -
ミツバ	+ -	+	+ -
ミョウガ	+ -	+	+
ヨモギ	+	+	+ -
ラッキョウ	+ -	+	+
レタス	+	+ -	+
ワサビ	++	++	+ -

【第3表】

	アワビ	ドジョウ	ブリ
アカエンドウ	+	+-	+-
エダマメ	+	+-	+
ウド	+	+	+-
カブ	+	++	++
カリフラワー	+-	+	+-
キュウリ	+-	+-	+
キャベツ	++	++	++
ゴボウ	+	+-	+-
サニーレタス	+-	+	+-
シソ	+-	+-	++
ジャガイモ	+	+-	+-
シュンギク	+-	+	+-
ショウガ	+	+	+-
セリ	+	+-	+-
セロリ	++	+-	+
ゼンマイ	+-	+	+-
ソラマメ	+	+	+-
ダイコン	+-	+	++
タケノコ	+	+-	+-
タマネギ	++	+	+++
チンゲンサイ	+-	+	+-
ニラ	+-	+	+-
ニンジン	+-	+	+
パセリ	+-	+++	+-
ブロッコリー	+-	+	+-
ミツバ	+-	+	+-
ミョウガ	+-	++	+
ヨモギ	+	+	+-
ラッキョウ	+-	+	+
レタス	+	+-	++
ワサビ	+	+	+-

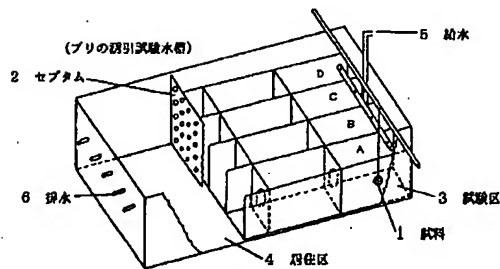
【第4表】

11

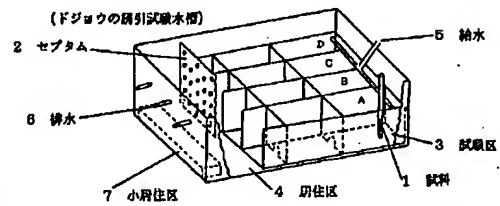
12

	アワビ	ドジョウ	ブリ
アカエンドウ	+	+-	+-
エダマメ	+	+-	+
ウド	++	+	+-
カブ	+	++	++
カリフラワー	+-	+	+-
キュウリ	+-	+-	+
キャベツ	+++	+	++++
ゴボウ	++	+-	+-
サニーレタス	+-	+	+-
シソ	+-	+-	++
ジャガイモ	+	+-	+-
シュンギク	+-	++	+-
ショウガ	+	+	+-
セリ	+	+-	+-
セロリ	+	+-	+
ゼンマイ	+-	+	+-
ソラマメ	+	+	+-
ダイコン	+-	+	+++
タケノコ	+	+-	+-
タマネギ	+	++	+
チンゲンサイ	+-	+	+-
ニラ	+-	++	+-
ニンジン	+-	+	+
パセリ	+-	++	+-
ブロッコリー	+-	+	+-
ミツバ	+-	+	+-
ミョウガ	+-	+	+
ヨモギ	+	+	+-
ラッキョウ	+-	+	+
レタス	+	+-	+
ワサビ	+++	+	+-

【第1図】



【第2図】



【第3図】

